



Genel Kimya 101 L

Deney 2

Difüzyon

Difüzyon Nedir?

Sıvı veya gaz halindeki bir maddenin konulduğu ortamda gelişigüzel molekül hareketi ile yayılmasına **difüzyon** denir.

Difüzyon hızı

- sıcaklığa,
- molekül ağırlığına,
- yoğunluğa bağlı olarak değişir.

Gaz moleküllerinin hızları

$$E_K = \frac{3RT}{2N_A} = \frac{1}{2}mv^2$$

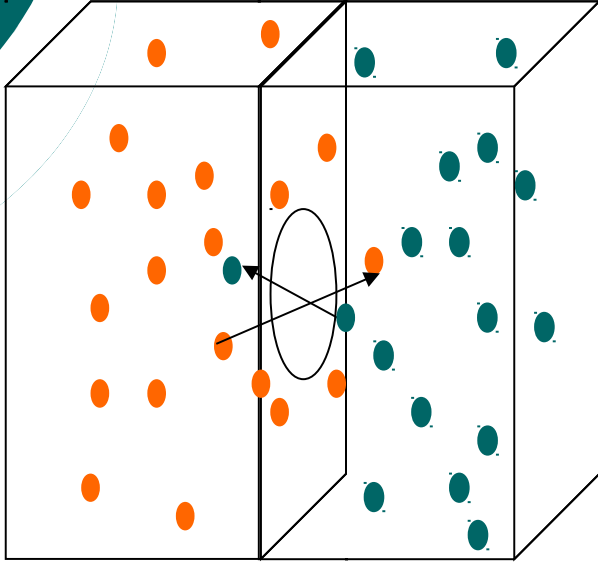
$$v^2 = \frac{3RT}{mN_A}$$


$$\bar{v} = \sqrt{\frac{3RT}{mN_A}} = \sqrt{\frac{3RT}{M}}$$

Ortalama hız

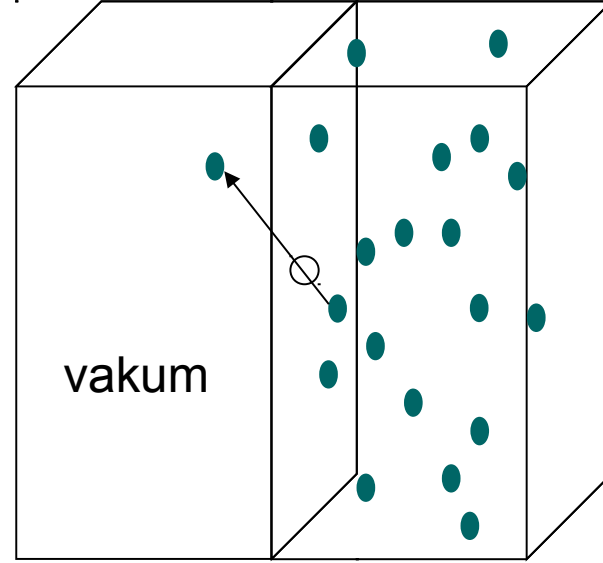
Birimlere dikkat

Gazların yayılma (difüzyon) ve dışa yayılmaları (efüzyon)



Difüzyon

Gazların birbiri ile karışması (moleküler çarpışma olur)

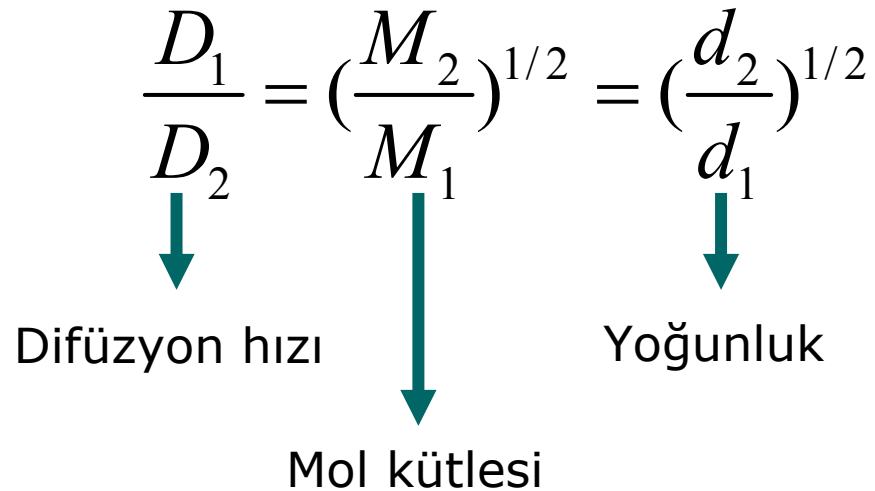


Efüzyon

Gazların çok küçük bir delikten yayılmaları (moleküler çarpışma olmaz)

Thomas Graham (1891)

$$\frac{D_1}{D_2} = \left(\frac{M_2}{M_1}\right)^{1/2} = \left(\frac{d_2}{d_1}\right)^{1/2}$$


Difüzyon hızı Mol kütlesi Yoğunluk

- İki ucu açık cam tüp, spora düzgün bir biçimde yerleştirilir ve deney adımları ilerledikçe aşağıda görüldüğü gibi bir hal alır.

